

(translation)

#### Cited Reference 2

Patent Laid-Open No.63-91161

Laid Open on April 21, 1988

Title of Invention: Liquid Supplying Device

Appln. No. 62-244433

Filed on September 30, 1987

Priority: September 30, 1986

West Germany

P3633173.2

Inventor: Fritz Mekkenstock

Applicant: Mega Plast Produc und Ferpakkingssendwickurung GmbH and Company

#### Claims

1. A manually-operated liquid supplying device, especially liquid supplying device by means of spraying in which a liquid supplying device (E) is connected to a reserving chamber (Sp) having a compressed volume, which is connected to a discharge port (19) for discharging liquid (F) reserved in the reserving chamber..

#### Brief Description of Drawings

Fig.1 shows a liquid supplying device in a basic position.

Fig.2 is a vertical sectional view showing another liquid supplying device in a basic position.

Fig.3 is a detailed view of a spring of the liquid supplying device of Fig.2.

Fig.4 is a sectional view similar to Fig.2 showing a liquid supplying device in which a changeover valve has moved to a closed position to put a drawing cock into operation.

#### Description of Symbols

E...liquid supplying device Sp...reserving chamber V...changeover valve

Wa...wall of reserving chamber 19...discharge port 47...spring

## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-91161

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 05 B 11/00  
F 04 B 43/08識別記号  
101厅内整理番号  
6701-4F  
A-7367-3H

⑬ 公開 昭和63年(1988)4月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 液体供給装置

⑮ 特 願 昭62-244433

⑯ 出 願 昭62(1987)9月30日

優先権主張 ⑭ 1986年9月30日 ⑮ 西ドイツ (DE) ⑯ P3633173.2

⑰ 発明者 フリツツ・メッケンシ ドイツ連邦共和国、ウツベルタール 1、アム・ウアル  
ユトツク デ、17⑱ 出願人 メガ・ブラスト・プロ ドイツ連邦共和国、ノイエンブルク/ライン、カルル・フ  
ドウクトーウント・フ リードリッヒ・ベンツストラーセ、3  
エルバッキングスエン  
トウイツクルング・マ  
ルケティング・ゲゼル  
シャフト・ミト・ベシ  
ユレンクテル・ハフツ  
ング・ウント・コンバ  
ニー⑲ 代理人 弁理士 江崎 光好 外1名  
最終頁に続く

## 明細書

## 1. 発明の名称

液体供給装置

## 2. 特許請求の範囲

1) 手動操作される液体供給装置を有する液体排出装置、特に液体噴出用供給装置において、液体供給装置 (E) を容積収縮下にある貯蔵室 (S p) に連結してあり、この貯蔵室に貯蔵した液体 (F) の取出口 (I 9) が通じていてこれを特徴とする、液体噴出用供給装置。

2) 貯蔵室 (S p) が自体で復帰する伸張可能な袋部 (W) を有する、特許請求の範囲 1) に記載の液体噴出用供給装置。

3) 貯蔵室 (S p) を貯蔵蛇腹 (I 3) として形成してある、特許請求の範囲 1) または 2) に記載の液体噴出用供給装置。

4) 液体供給装置 (E) を排出方向に開く圧力制御された弁 (V 2 / V 3) を介して貯蔵室 (S p) に連結してある、特許請求の範囲 1) ～ 3) のいずれか一に記載の液体供給装置。

5) 弁 (V 2 / V 3) を直列に接続した回作用する二個の単一弁から構成した、特許請求の範囲 1) ～ 4) のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

6) 排出口 (I 9) を切換弁 (V 4) に接続してある、特許請求の範囲 1) ～ 5) のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

7) 供給装置を蛇腹ポンプとして形成してある、特許請求の範囲 1) ～ 6) のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

8) 蛇腹ポンプを被供給液中に沈没する上昇管 (I 4) に送入弁 (V 1) を介して連結してある、特許請求の範囲 1) ～ 7) のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

9) 単位時間当たりに液体供給装置 (E) から供給される液量が同時間帯に排出出口 (I 9) から排出される液量より多くなるように構成した、特許請求の範囲 1) ～ 8) のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

10) 貯蔵蛇腹 (I 3) を液体供給装置 (E) の上方に配設してある、特許請求の範囲 1) ～ 9) のいずれか

一に記載の液体噴出用供給装置。

11)貯蔵室(Sp)の少なくとも一つの壁部(Wa)が溢流作用及び復帰力を有するばねと共に作用し、溢流位置では排出側切換弁(V4)が開位置に推移されるように構成した、特許請求の範囲1)～14)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

12)ばね(47)が基底位置で半球状に凸曲している、特許請求の範囲1)～11)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

13)ばね(47)を円板として構成してある、特許請求の範囲1)～12)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

14)ばね(47)が中心開口部(48)を有し、この開口部を基底位置では凸面のばね側面と向き合う壁部(Wa)のタベットが貫いており、このタベットがその自由端部で切換弁(V4)に作用する、特許請求の範囲1)～13)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

15)壁部(Wa)を貯蔵室(Sp)を閉鎖する挿入片として形成してあり、挿入片が蛇腹内部に通じる

(3)

れか一に記載の液体噴出用供給装置。

20)液体供給装置(E)が上昇管(14)を介して排出すべき液体(F)を入れるケース(1)の内部と連通している、特許請求の範囲1)～19)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

### 3. 発明の詳細な説明

この発明は、手動操作される液体供給装置を有する、液体を排出するための、特に液体を噴出させるための供給装置に関する。

化粧料工業から、たとえば毛髪セット料を取り出すことができる供給装置が知られている。毛髪セット料を取り出すためには、液体供給装置の作動ハンドルを押し下げる必要がある。そのようにして毛髪セット料中に設置する供給管を介して毛髪セット料を吸収し、噴嘴ノズルから排出する。この種の構造では、毛髪セット料の取り出しは作動ハンドルを押し下げたときにのみ行なわれ、その結果噴霧液は作動ハンドルが戻るとき中止するこうして連続噴射は達成されない。連続噴射工程は毛髪セット料の一様な噴射に有利である。化粧

管路(38)を有し、この管路ガタベット(37)をも貫通している、特許請求の範囲1)～14)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

16)挿入片(34)が貯蔵蛇腹(13)を収容する室(15)中に室内された支持カラーレ(35)を有する、特許請求の範囲1)～15)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

17)ばね(47)が室(15)の切換弁側の端面壁(43)の周縁に沿っていて、端面壁(43)が溢流位置にばね(47)の接触を引起する中心突起(49)を有する、特許請求の範囲1)～18)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

18)液体供給装置(E)をピストンポンプ(K)として形成してあり、ピストンポンプは排出弁(V3)を介して貯蔵室(Sp)と連結している、特許請求の範囲1)～17)のいずれか一に記載の液体噴出用供給装置。

19)ピストンポンプ(K)のピストン(26)に偶合する引抜きコック(28)を有するピストル形の形成を特徴とする、特許請求の範囲1)～18)のいず

(4)

れか一に記載の液体噴出用供給装置。

液体を連続的に排出することができる装置はガスを充填したスプレー缶として知られている。これらの装置は使用されるガスによっては環境を汚染しあつ爆発の危険がある。

この発明の基本課題は、連続的にガスを排出し特に噴射することができる、初めに記載したような装置の提供にある。

この課題はこの発明により、液体供給装置を容積圧縮した貯蔵室に連結し、この貯蔵室に貯蔵液体に通じる排出口を設けることによって解決される。この発明の装置は、貯蔵室に液体供給装置から充填することにより液体の連続的供給を可能にしている。その場合貯蔵室の容積圧縮作用により貯蔵された液体に圧力を加える。圧力をかけられた液体容量は貯蔵室の排出口から連続的に出て行く。それに反して液体供給装置による貯蔵室への液体の供給は非連続的に行なわれる。

この発明の別の態様によれば、貯蔵室は伸張可

(5)

(6)

能で自動的に復帰する形をもつことができる。液体供給装置を介して取り込まれた液体容積によってこの伸張可能な壁部は膨張され、その結果貯蔵室内部に圧力が生じる。液体が逆流的に排出出口から排出されると、壁部は自動的にまたもとの位置に戻る。貯蔵室は特に貯蔵蛇腹として構成してある。

この構造は、液体供給装置が排出方向に開いて圧力制御される弁を介して貯蔵室に連結されるものとする。この介は二つの課題を満たす。即ち液体供給装置によって供給された液量を貯蔵室に入れる道を開いたりふさいだりする一方貯蔵室内にある液量を液体供給装置中に戻すことができるというものである。特に弁は直列に接続されて同作用する二つの单一弁から構成してある。これには、装置間の密閉を最善のものにし、相互の影響が回避されるという利点がある。

排出出口から排出された液流の開通・遮断のために排出出口に切換弁を設けてある。

この発明の別の態様に上れば、供給装置を蛇腹

(7)

てもう既に液体排出の始まりと同時に完全な噴射効果が得られる。

この効果は、一個のばねを用いる少なくとも貯蔵室の壁部が溢流作用並びに復帰する復帰力と共に作用し、かつ溢流位置で排出側切換弁が開位置に変位することにより達成される。

既に記載した例の利点を維持してここではこれから安定した噴射が達成される。即ち収縮した液体は、貯蔵室中の内圧が一定、即ち充分に高ければ放出される。この内圧を規定する装置は、少なくとも貯蔵室の壁部がばねにより溢流作用と残りの復帰力と共に作用する場合には簡単でかつ好都合となり、溢流位置で排出側の切換弁が開位置に移動する。その場合好都合なのは貯蔵室の伸張行程が弁開口制御に利用されることである。ばねは所定の圧力が生じるまで伸張力を維持する。その後この復帰力は衰える。しかしその場合内圧はまだ強くて、復帰力の余力は、貯蔵室のそれ以上の充填が中止される場合を除き効力を発揮しらず、従って収縮作用はまだ出せる本身を追い出し、貯

ポンプとして構成してある。蛇腹ポンプは特に導入弁を介して供給すべき液体中に浸漬する上昇管に連結してある。

特に、単位時間当たりに液体供給装置から供給される液量は同時間帯に排出出口から出される液量より多くなるように構成してある。

構造的に好都合でかつ容量の小さな構成のため貯蔵蛇腹を液体供給装置の上方に配設してある。

既に記載したように、収縮作用により貯蔵室中で圧力下に置かれた液体は逆流放射の形で出て行くが、貯蔵室中の液体の供給は非逆流的に行なわれる。この点でもこの発明の供給装置は市場に出回っている、噴射がとぎれがちな手動操作式供給装置より優れている。この発明の構成では噴射強度を更に均等にするために別にいくつかの手段を講じてある。今まで記載した構成では噴射はいくらか弱い方であり、従って短く、圧力条件によって目標精度にも影響する。

即ち逆流的な液体排出を行うということは単位時間当たりの同じ量の達成にも当てはまり、従つ

(8)

貯蔵の壁部は予定どおり復帰する。構造上からは、ばねが基底位置で半球状に彎曲しているのが有利であることが更に分かる。半球形状は一様な溢流作用の好都合な前提条件となる。その場合更に、ばねを円板として形成するのが有利であることが分かる。同様に目的の中心システムを考慮してこの発明は更に、ばねが中心開口部を有し、この開口部に基底側ではばねの凸側と向き合う壁部のタベットが貫通しており、このタベットはその自由端部で切換弁に作用する。これと関連して更に、壁部が貯蔵室を閉鎖する挿入片として形成されるのが好都合であることが実証される。挿入片はその限りで貯蔵室と供給装置の排出口との間に流動連結橋を形成する。更に提案することは、挿入片に貯蔵蛇腹を収容する室中に室内される支持カラーラーを設けることである。排出方向に向けられている支持カラーラー側面はばねの支持台として働き、反対側は貯蔵室を形成する構成部分の冠抜限界停止部とすることができる。溢流作用の限定とばねの正確な位置決めのために更に採る方策は、ばねを窓の

(9)

(10)

切換弁側の周縁に当て、端面吸がばねを蓄圧位置に当てる中心突起をもつことである。更に、液体供給装置をピストンポンプとして構成してあるのが有利であることが実証された。ピストンポンプは排出弁として貯蔵室と連結している。このような液体供給装置は頑丈であることが実証されている。この液体供給装置はその他構造的に簡単で、構成部分は極めて簡単。扱い易い構造はピストンポンプのピストンに係合する引抜コックを有するピストルの形に供給装置を形成することにより完成される。そのような装置は手に取まり易く、その他噴射の実施に更に好都合な前提となる。この発明の最後の提案は、液体供給装置を上昇管柱山で排出すべき液体を入れているケースの内部空間に連結しておくことである。通常床まで届く上昇管を介して液体は殆ど吸り無く吸い出される。

いくつかの実施例を示した図について更に詳記する。

第1図には貯蔵液体を入れてあるケース1に併設された、底底位置にある液体供給装置10を示し

(11)

作用し、図示した底底位置に液体供給装置を保持する。この場合ケース部分6の下側の引き込まれた縁は停止限界として壁部かたぎ入れにより実現する管部分5の肩部12の下へ入る。キャップ3の穴の空いた中心部には液体供給装置10の取入口弁V1があり、同じように穴の空いたケース部分1の底部7に同じく中心に排出弁V2がある。それぞれ円錐台形形状であり、それに対応して傾斜した弁座面が天井部4と底部7への同時に付加形成の途中でできる。取入口弁V1の弁座面は下部の管部片4'へと続き、管部片は横断面が十字形の弁座の案内に、かつケース1の底部7まで届く上昇管14の装置に設立つ。液体Pは上昇管を介してケース部分6の軸方向推移によりポンプ蛇腹9に入る。

以上に記載した液体供給装置10は右側取締下にある貯蔵室Spに連結している。貯蔵室は軸方向にポンプ蛇腹9に接続接続している。保護取締のためにケース部分6は底部7から室15へと続き、室は上部蓋16で覆われている。この天井部16

である。この併設関係は可逆または不可逆的にすることができる。ある場合にはねじを使うか、またある場合には液体供給装置をケース1の首部2への折り返しによる。第1図の例ではねじが優先される。

対応するねじキャップ3からねじキャップ3の長さを超える管部分5が出ていて、管部分5の表面端には軸方向の停止位置の限界として同様に管状に形成されたケース部分6を案内してあり、このケース部分は中心域に底部7を有する。底部と天井部4との間に液体供給装置10は軸方向に圧縮可能なポンプ蛇腹9を収容するためのポンプ室を形成しているので、たとえば西ドイツ連邦共和国山頭公開公報 3509178に説明してあるような、いわゆる蛇腹ポンプができる。アコードイオン形式の蛇腹は両側で環状になっておりこの蛇はキャップ側ではキャップのカラー10に、他方でポンプ室8中に突出しているカラー11に接着されている。クリップ結合を基礎にすることができる。アコードイオン式ポンプ蛇腹9はばね要素として

(12)

からばね室15の中に入っている中心カラー17が出ていて、このカラーの上にはやはりアコードイオン式蛇腹(貯蔵蛇腹13)の上端部が被さっている。蛇腹体の下部は対応する仕方でやはり室内に向けられたカラー18に係合している。貯蔵室を形成する貯蔵蛇腹13は蛇腹ポンプより大きくしてあり、蛇腹ポンプと同様に伸縮可能な完全復帰する材料からできている。

貯蔵室Spは同様に弁を介して制御される。中心に穴が空いているカラー18はその上取入口弁V3を有し、天井部16のカラー17は排出弁を有し、排出弁は切換弁として形成してあり、符号はV4である。これもまた対応して傾斜している弁座面を有する円錐台形が基本である。液体供給装置10の領域に同様の弁開口運動があると、貯蔵室領域の基本は反対で、柱山弁V3は取入口弁と直列に接続されて同方向に作用する。しかしこれらの弁は独立した運動関係では相互に連結はしていない。

貯蔵室Sp中に入った液体は切換弁V4の開口

(13)

-352-

(14)

運動の下で圧力作動キ-20として形成された供給ヘッドの排出口19内部に達する。

排出口19は端部側の周縁に配置された噴嘴ノズル21から構成される。圧力作動キ-20の停止限界移動は中心にあって天井部16から出ている管部片に基づいている。管部片内部には切換弁V4の十字形の軸部も案内されている。切換弁は貯蔵室Sp内部の圧力により弁座面に密着している。保持突起22は軸方向に離れて弁本体の広い頭部をつかみ、取り扱いの際または非充填状態で位置を確保する。対応する施設は弁V1とV3についても講じられている。弁V2にはそのカラ-18の特別構成によって同じく安全対策を採っている。

基底位置の方向にも容易に弹性をもたせることができる圧力作動キ-20は天井部16の上面から距離xだけ離れていて、この距離は液体供給装置Eの作動行程yの何分の1にもならない。

機能は次の通りである。供給装置を作動させるために圧縮力を圧力作動キ-30に向かって矢印P

(15)

この負圧により液体Fは上昇管14を介して二次吸収される。

単位時間当たりに液体供給装置Eから供給される液量は排出口19から排出されるこの時間帯の液量より多い。貯蔵室容積はこの点に関しては異なる種類の液体にも合う。使用された噴嘴ノズルによる排出の速度によりこの効果は維持される。その場合特に、常にかつ確実に自動的に排出道が開かれ、本来のポンプ作動がそれに続く。指をまだ離れている間にもたとえば供給装置がばねにより戻る場合に噴射は中断されない。指を完全に離して初めて切換弁は、貯蔵室内部の圧力によるのであれ、成いは暗示してない供給ヘッド中のもどしづねによるのであれ、閉鎖される。

切換弁V4はたとえば偶然の接触によって不意に矢印Pの方向に聞くのを回避するためにたとえば遮断装置によって確保しており、そのためには回転運動が適している。統一的な保護対策は古典的な保護キャップ24のそれである。保護キャップは差込み結合の途中でケース1に併設してあ

る。この場合順序として切換弁V4が聞く。貯蔵室Sp中で先行の利用により過圧の下にある液体、たとえば液体は装置の縦中心軸z-2に対して軸方向に噴出流23を形成して出る。液体供給装置Eの排出弁V2と同方向に作用する收入弁V3が過圧のためにまず閉鎖される。矢印Pの方向に更に軸方向推移が続いてその後に来る作業工具yにおいても蛇腹ポンプが動かされると、このポンプによって供給される液体が貯蔵室Spに入れられ、その場合貯蔵室は伸張可能な袋部の次の配設の下に補充される。こうして伸張可能な袋部の復帰力により貯蔵室内容物の中止のない排出が行われる。いわゆる連続噴射を行なうためにいくつもの小さい行程を繰る必要がある。即ち全行程を基準にする必要はない。貯蔵の結果予備は充分になる。

ケース部分6を圧下する場合收入弁V1はポンプ蛇腹9中の過圧の結果閉鎖されるが、ばねにより引き起こされるケース部分6の戻りの際にその後に作じる負圧のために開位置に行くようとする

(16)

る。

ケース1から取り出された液体は首部2から入った空気と交換する。そこには弁式の手段を講じることができる(詳記してない)。

第2図と第4図には別の実施例を示してある。ここに示した供給装置は貯蔵液Fを入れるケース1を有する。ケース1は、上へ行って狭い首部2になっているびんであればよい。

首部2は液体供給装置Eに結合している。この併設關係は可逆的でもよいし、非可逆的であってもよい。たとえばねじ止めでも良いし、またたとえば供給装置Eをケース1の首部2に折り返してもよい。第2図の例ではねじ止めである。その上供給装置Eは基盤部分としてねじキャップ3を形成している。このねじキャップは首部2のおねじに合うねじを有する。

供給装置EはピストンポンプKとして構成してある。ピストンポンプの構成部分はねじキャップ3の水平天井部4から出ている垂直管5である。管5から斜めにやや下向きに、管5の内部につな

(17)

(18)

がる管部分 25 はポンプ室 8 を形成している。ポンプ室 8 は管 5 の下部 5' と上部 5" との割の中心部にある。ポンプ室は円筒形に形成してある。ポンプ室内にはピストン 26 がある。ピストン 26 は軸方向に離して斜状部があり、この斜状部はポンプ室 8 の円筒形内部壁に密着して室内されている。

中心に外側に向けて設けた軸部 27 は引き抜きコック 28 の形の作動ハンドルに遊撃をもって連結してある。引き抜きコック 28 はここにピストルの形に形成された液体供給装置 E の位置固定した把手ジャーナル 29 を中心に回動可動である。ピストル形の輪郭は第2図と第4図に類似で示してある。杯形の半部であり、これらの半部は引き抜きコック 28 の回動軸上で接合してある。このような杯形部は個々に形成することもできるし、またたとえばプラスチック射出式に形成した液体供給装置の組み合わせ構成部分とすることもできる。

引き抜きコック 28 の位置はピストルの場合に通常の併設態様に合致し、従ってこれ以上の説明

(19)

ら成るアコードイオン式蛇腹体である。この蛇腹体は復帰力により同時にばね要素として作用し、ばね要素は弛緩状態では第2図に示すような位置を占める。蛇腹のひだは一様になる。室 15 の円筒形表面に支持されるひだは全体で3個である。

これに隣接する貯蔵蛇腹 13 は両端部にそれぞれ一個の挿入カラ - 32 と 33 を有する。挿入カラ - 32 と 33 は貯蔵蛇腹 13 の回転対象構造に適する同軸構成である。中心に穴があいている底部 31 の方に向けられた挿入カラ - 32 はカラ 18 上に密着している。反対方向に向いた挿入カラ - 33 は貯蔵室 Sp の比較的剛な壁面に連結してある。壁部 Wa は貯蔵室のそのところの閉鎖部を形成する挿入片 34 となっている。挿入片は室 15 の水平長手中心軸 x-x に対して横方向に向けた、即ち底部 31 に平行な支承カラ - 35 を形成する。この支承カラ - 35 を介して挿入片 34 を室 15 に室内してある。蛇腹体側には前記支承カラ - 35 がその垂直の環状面により貯蔵蛇腹 13 のそのところの挿入カラ - 33 のための装着限界

は不要である。

直立な配設の管 5 は管部分 25 の上側に接続されている上部 管部分 5" が水平に向かって、即ち内角に当接する室 15 となって行き、この室はほぼピストル体のある部分と比較しうるものである。室 15 は円筒形のケース部分 30 により形成されている。室 15 と上部 管部分 5" との間の移行領域には垂直の底部 31 がある。底部は室 15 内に突出するカラ - 18 に統く。カラ - 18 には取入口弁 V 3 がある。この取入口弁には矢印 A が示す流动方向に取入口弁 V 1 が前段接続されている。取入口 V 1 は部分的にポンプ室 8 の平面の下側の垂直管 5 の管部分 5' 内にある。

そこで取入口弁 V 1 に前段接続された上昇管 14 により液体への接触が生じる。上昇管はケース 1 の底部 1' の直前まで行っている。その上昇管の端部は斜めに切断してある。

液体供給装置 E は容積収縮下にある貯蔵室 Sp につながっている。貯蔵室は取入口弁 V 3 に後段接続されている。弾性材料または可とう性材料か

(20)

停止部を形成している。同方向中心部に支承カラ - 35 が円筒形挿入突起 36 へ、即ち貯蔵蛇腹 13 の挿入カラ - 33 の軸方向長さに応じて統合している。

支承カラ - 35 の蛇腹側側面は同軸に挿入突起 36 の方に向けられてラム 37 を形成している。回転対称に形成された挿入片 34 全体は中心部に穴が空いている。対応する管路は符号 38 を有する。この管路により貯蔵室 Sp が流动工学的に供給装置の排出口 19 に連結される。排出口 19 とラム 37 の自由端部との間に切換弁 V 4 がある。この切換弁は取入口弁 V 1 もそうであるように玉弁である。両者はばね負荷された閉鎖方向にある弁ばねは対応して最大されたばね室に収納された玉ばね 39 を形成する。この玉ばねはより大きな基礎ねじりにより位置固定的に支承してあってかつ決して螺旋の頭部ねじりにより球体に負荷をかける。

取入口弁 V 1 の場合には非座面がねじニップル 40 により形成されている。そのおねじはねじキャップ 3 の天非部 4 中の対応ねじに保合する。

(21)

-354-

(22)

そのところの管5に至る移行領域は対応する膨張部を有する。上昇管14の方向のねじニップルに接続する部分は板状に形成されている。この板41はケース1の方向に突出して中心の挿入片42を形成する。この挿入片には上昇管14のそのところの端部が被さっている。ねじニップル40、板41、挿入片42は中心部に穴が空いていて、上部で弁39のためのばね室を作り、下部では弁座を形成し、液体Pを通す。

切換弁V4の場合には弁座面がケース30にねじこまれる頭部43により形成されている。弁座面に接触して縫孔44があり、この縫孔中にラム37が案内されている。自由端部の方に向かってねじりを広げて行くことによって頭部43から部分的に前記ばね室が定められる。噴嘴ノズル21を有するねじニップル45が形成する。その自由な表面部分とそれに続く自由な頭部43の表面とは無段階に円錐形に形成されている。噴嘴ノズル21の方向に細くなる。頭部43の円錐形領域はそのねじのある部分より広い幅を有する。これに

(23)

ばね47はラム37の中心部の自由な挿入のために板状に形成してある。ばねは基底位置で一様な半球状の湾曲を有する(第2図参照)。ばね47の中心開口部には符号48をつけてある。凸形の側面は挿入片34の壁部Waの方向にある。実施例ではばね47の頭部と壁部Waのそのところの側面との間になお軸方向に間隔をあけている。その側面は一種の空行程とされ、従ってこの間隔に統いてばね47の負荷が始まる。

周縁では円形のばね47が第15の切換弁側の端面に支承されている。この端縁は頭部43によって形成され、符号43'をつけてある。端縁は前記端面と第15の円錐形内部壁の間の間にある。これに関する位図決めは快適装置の種類のばねの固有張力から確実になる。しかし開口部48は、ラム37の表面壁との接觸が生じないような大きさである。対応する歯車対象の相対位置へのばね本体の折り返しを回避するために、即ちむしろ歯車の復帰力による溢流位置を確保するために頭部43の端面壁43'から出発して突起49がばね

より段43'ができる。この段はケース30のそのところの端縁部に被さる。即ちパッキンリング46を介在する。

切換弁V4の球体の、ラム37の端部には横方向の溝がある。対応して球体の方に向けられたねじニップル45の内端部についても同じことがいえる。従って球体との接觸にも拘わらず流動領域が生じる。

成る場合にはこれらの横溝に37'をつけてあり、他の場合には45'をつけてある。

貯蔵室Spの壁部Waはばね47により溢流作用を伴って作用するが、しかし復帰力と共に作用する。矢印Pの方向に生じる負荷は貯蔵室Spのポンプ作用のきっかけになる充填とそれに因連する水平のこの壁部Waの一次推移とによって生じる。対応する行程は、そのところのラム37の端面が溢流位置でそれに負荷する玉ばね39の力に逆らって球体をその弁座面から持ち上げることにより切換弁V4を開かせるために利用される。対応する解除は衝撃的に起こる。

(24)

47の凹側面の方向に突出する。突起49は圧力を受けて衝撃的に溢流作用に劣らないばね47をその端縁で支承する。この突起に関しては軸方向にラムが貫通している、縫孔44と同心の環状壁である。

ポンプ室8と貯蔵室Spとの間の取入口弁V3は弁として形成してある。弁座面は対応する形をとる。弁体の輪郭は横断面が十字形に形成されている。この弁体の位置安定のためには保持突起22が設立つ。保持突起は軸方向に間隔をおいて弁体の拡大頭部を捕捉し、こうして取り付けまたは非充填状態で位置を確保する。この点に関する弁体はばね負荷を受けていないが、対応する手段を備えることはできる。

機能は次のとおりである。

引抜コック28の作動の下にピストンポンプKによって上昇管14を介して液体Pが貯蔵室Sp内に押し込まれる。ピストン26の外側に向けられた行程の場合には取入口弁V1が開き、一方取入口弁V3は閉鎖する。ピストン26の内側推移の

(25)

(26)

際は情況が逆である。即ち収入口弁 V 1 が閉じ、取入口弁 V 3 が開く。ポンプ室 8 と管 5 の中にある液体はピストンのそれぞれの排障容量分野端室 S p 中に押し込まれる。収縮端面に反して貯藏蛇腹 1 3 が伸張し、大きな成分が矢印 D の方向にある。その場合吸部 W a が摺動するに至る。その支持カラ - 3 5 はばね 4 7 の方向に進み、これに負荷する。ばねはポンプ運動により生じた内圧になるまでもちこたえる。最後にばねの抵抗が対応してラム 3 7 が前進する。ラム 3 7 は切換弁 V 4 の液体をその弁座面から引き上げる。圧力下にある液体は球の周囲を洗って排出口 19 に入り、強い安定した噴流としてノズル開口部 2 1 から出て行く。その後のポンプ運動によりこの状態は維持される。というのは液体が充分に貯藏室 S p 中に後から送給されるからである。その送給がとまって初めて貯藏蛇腹 1 3 は緩む。その収縮力はラム 3 7 を引き戻し、なお玉ばね 3 9 とばね 4 7 の同方向作用により支援される。溢流装置はばね 4 1 にお内在する復帰力の結果解消される。切換弁

V4は閉鎖する。そうするとばね47は説明した  
ような態様で次の使用行程の「目標破壊」バリヤと  
して呼び使用される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は基底位置にある液体供給装置の図、第2図は供給装置の他の実施例の同様に基底位置にある垂直断面図、第3図は第2図の装置の供給装置のばねの詳細平面図、第4図は第2図と同様供給装置の断面図であり、しかも切換弁が開位置に移動してかつ引抜コックが作動した場合を示す図である。

國小符分

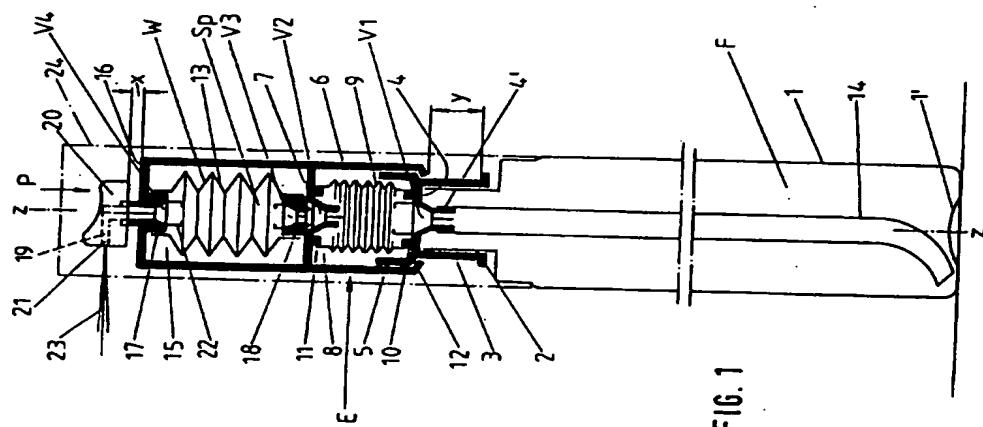
II . . . . 被体供給装置、Sp . . . . 肝臓室、V  
切換弁、Wa . . . . 肝臓室の壁部、19 . . . . 排  
出口、47 . . . . ばね。

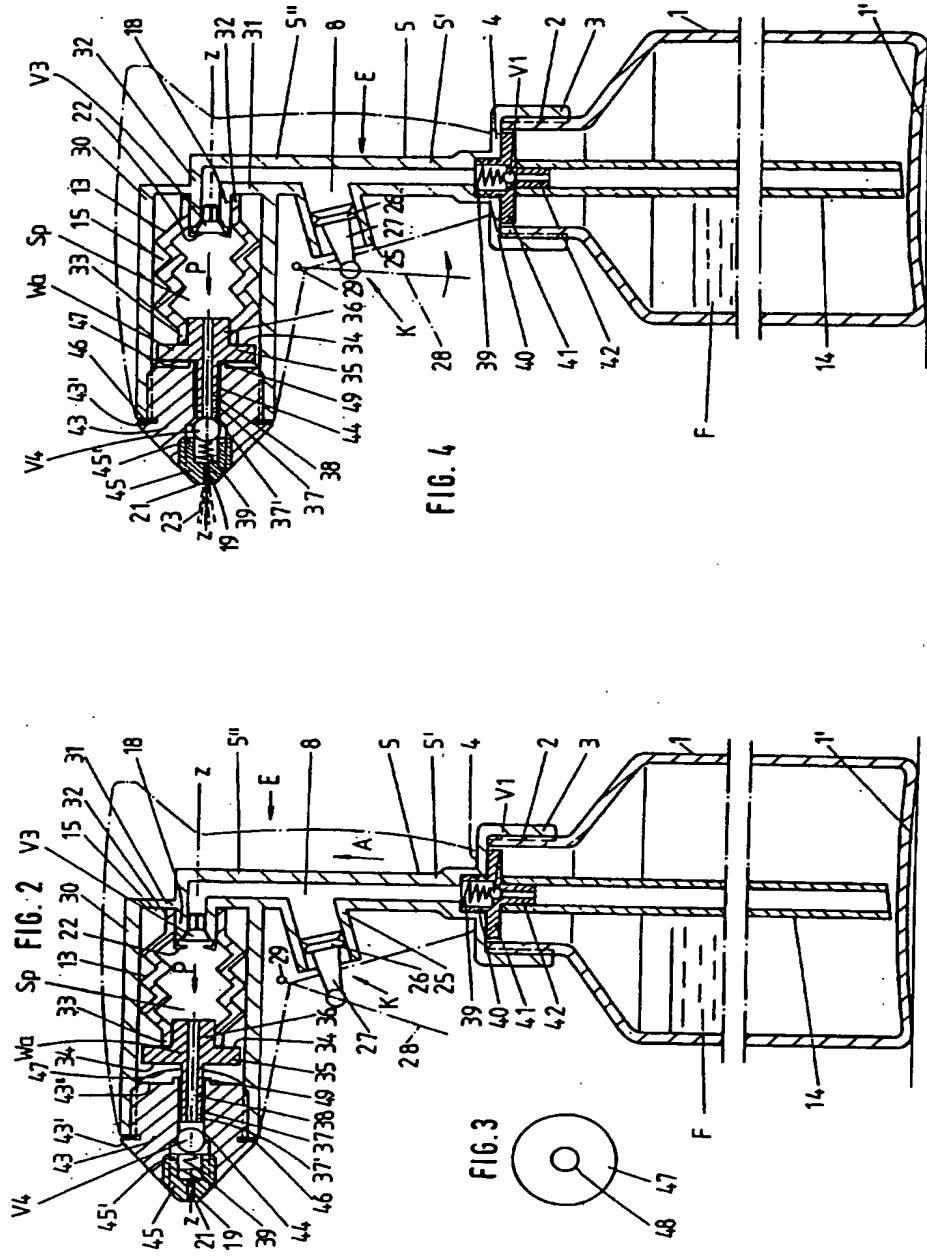
代理人 江 峰 老 师

代理人 江 鳞 光 史

( 2 7 )

( 2 8 )





第1頁の続き

優先権主張 ②1987年7月8日②西ドイツ(D E)②P3722553.7